

DESCUBRE LOS GIGANTES DEL MUNDO PREHISTORICO

48

$ 5,50



Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A. Barcelona

Volumen 5 - Fascículo 48

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó
Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix García
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A.
Director General: José María Parramón Homs
Coordinador Editorial: Gabriel Palou
Redactores y colaboradores: Codex 3,
Mª Angels Julivert, Vicente Villacampa

Redacción y administración: Aribau, 185, 1º. 08021 Barcelona
Tel. (93) 209 80 22 - Tx. 93392 EPDA E

ISBN Obra completa: 84-395-2298-3
Fascículos: 84-395-2299-1
Depósito legal: B-1027/1993

Fotocomposición: PACMER, Barcelona
Fotomecánica: FIMAR, Barcelona
Impresión: CAYFOSA, Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Impreso en España - Printed in Spain - **Marzo 1994**

Grupo Editorial Planeta garantiza la publicación de todos los elementos que componen esta obra.

Pida a su proveedor que le reserve un ejemplar de **DINOSAURIOS**. Adquiriéndolo todas las semanas en el mismo quiosco o librería facilitará la distribución y obtendrá un mejor servicio.

El editor se reserva el derecho de modificar el precio de venta de los componentes de la colección en el transcurso de la misma, si las circunstancias del mercado así lo exigieran.

© EDITORIAL PLANETA ARGENTINA S.A.I.C.
Independencia 1668 - Buenos Aires.
Distribuye Capital, Huesca Sanabria; Interior, D.G.P.

© EDITORIAL PLANETA MEXICANA, S.A. de C.V.
Av. Insurgentes Sur # 1162. México D.F.

© EDITORIAL PLANETA VENEZOLANA, S.A.
Calle Madrid, entre New York y Trinidad.
Qta. Toscanella, Urb. Las Mercedes
Caracas, Venezuela

© EDITORIAL PLANETA COLOMBIANA, S.A.
Calle 31 No. 6-41 Piso 18, Santafé de Bogotá, D.C. - Colombia

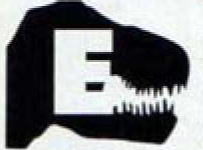
Composición de los volúmenes de DINOSAURIOS

Volumen 1: Fascículos 1 al 10
Volumen 2: Fascículos 11 a 20
Volumen 3: Fascículos 21 a 30
Volumen 4: Fascículos 31 a 41
Volumen 5: Fascículos 42 a 52



SAURORNITHOIDES

El *Saurornithoides* tenía muy buena vista y era uno de los dinosaurios más inteligentes.



l *Saurornithoides* era un ágil cazador que utilizaba sus veloces reflejos para perseguir pequeños animales. Su mortífera combinación de inteligencia, buena vista y velocidad le proporcionaba una gran ventaja sobre sus víctimas. En cuanto divisaba a su presa, este activo depredador iniciaba la persecución.

DIMENSIONES

Los expertos creen que la inteligencia de un animal no está solamente relacionada con el tamaño de su cerebro.

PEQUEÑO PERO LISTO

Es importante comparar el cerebro de un animal con el resto de su cuerpo. En relación con su peso corporal, el cerebro del *Saurornithoides* era muy grande. Esto significa que podía coordinar los sentidos y los movimientos corporales mucho más deprisa que la mayoría de los dinosaurios.

CEREBRO DE AVE

El cerebro de un gran saurópodo como el *Diplodocus* era minúsculo, comparado con su gigantesco cuerpo, pero el cerebro relativamente grande del *Saurornithoides* alcanzaba el nivel de desarrollo de algunas aves y mamíferos.

28 cm
Cuenca ocular
Paladar
Mandíbula superior

MANDÍBULAS DELGADAS

El *Saurornithoides* tenía la cabeza larga y aplanada, muy parecida a la del *Velociraptor*. Sus estrechas y largas mandíbulas alcanzaban la longitud de la mano de una persona adulta y estaban revestidas de numerosos dientes, pequeños y afilados.

TERROR DEL CREPÚSCULO

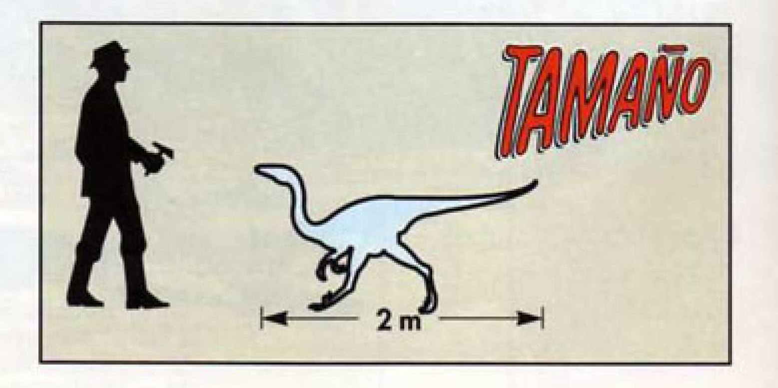
La vista es importante para los animales cazadores, y el *Saurornithoides* la tenía muy buena. Sus grandes ojos en forma de plato actuaban como binoculares y le permitían distinguir presas lejanas.

CUESTIÓN DE LUZ

Los expertos creen que el *Saurornithoides* quizá pudiera ver con muy poca luz. Al caer la noche, los pequeños animales nocturnos podían escabullirse entre la mayoría de los depredadores, pero ninguno estaba a salvo del *Saurornithoides*.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Saurornithoides*
- **SIGNIFICADO:** «Reptil parecido a un ave»
- **GRUPO:** Dinosaurio
- **DIMENSIONES:** Hasta 2 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Carne, especialmente pequeños mamíferos y lagartos
- **VIVIÓ:** Hace unos 80 millones de años, a finales del período Cretácico en Mongolia, Asia





Imagínate sentado en la boca de un esqueleto de *Saurornithoides*. Mira hacia arriba y así es como verás el cráneo desde allí.

¿Es verdad

...que los científicos confunden algunos fósiles de dinosaurio con fósiles de ave?

Sí. Muchos dinosaurios tenían características de ave, como largos dedos con garras y cuello delgado, por lo que no es sorprendente que se cometan errores. Cuando se descubrió al *Saurornithoides*, en 1923, los expertos pensaron que era un ave primitiva con dientes porque tenía un largo hocico, como algunas aves.

MOVIMIENTOS DELICADOS

El *Saurornithoides* tenía la longitud de un guepardo. Cuando corría velozmente sobre sus patas traseras, su ligero cuerpo se equilibraba mediante una larga cola acabada en punta, que el animal mantenía erguida en el aire. Así, le quedaban las patas delanteras libres para atrapar a su presa.

GARRA CURVA

Como el *Deinonychus*, la «garra terrible», el *Saurornithoides* tenía un arma especial en cada pie: una gran garra curva en el segundo dedo, afilada como una cuchilla. Al correr, el *Saurornithoides* mantenía la garra elevada para que no se desgastase.

ASUNTOS DE FAMILIA

El *Saurornithoides* fue descubierto en el desierto de Gobi, Mongolia, en 1923. Durante mucho tiempo, los expertos creyeron que pertenecía a la familia del *Dromaeosaurus*. Hallazgos posteriores, en la década de 1970, mostraron diferencias en el cráneo y los dientes, que lo identificaban como miembro de otra familia. Los expertos creen hoy que el *Saurornithoides* es un troodóntido, como el *Troodon*.

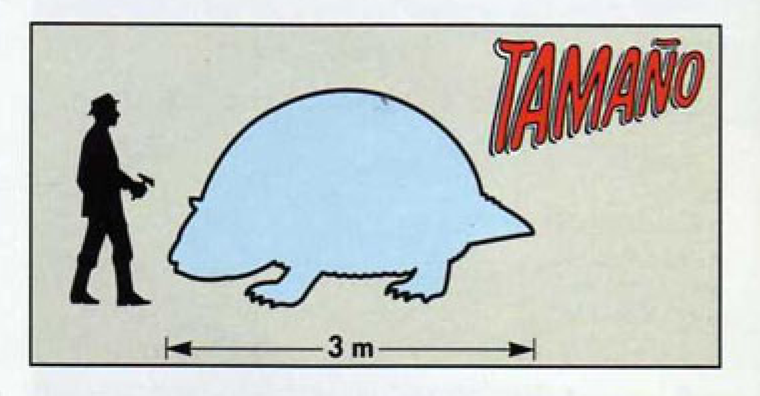


Como el zorro actual (junto a estas líneas), el *Saurornithoides* (derecha) podía cazar con poca luz.

GLYPTODON

El mamífero prehistórico *Glyptodon* tenía un enorme caparazón abovedado en la espalda.

Como su pariente actual, el armadillo gigante, el *Glyptodon* se protegía de los depredadores con un caparazón. Hace 2 millones de años había depredadores como el *Smilodon*, un felino con dientes de sable. El caparazón del *Glyptodon* era una defensa excelente contra los afilados dientes y garras del *Smilodon*.



CABEZA Y COLA

El *Glyptodon* tenía otra armadura, además del caparazón. Su cabeza pequeña tenía un cráneo óseo que protegía su pequeño cerebro, y el animal quizá utilizara la porra de su cola bien acorazada como arma con la que golpear a los enemigos que se acercaban demasiado.

CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Glyptodon*
- **SIGNIFICADO:** «Diente tallado»
- **GRUPO:** Mamífero
- **DIMENSIONES:** Hasta 3 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Hierba y plantas duras
- **VIVIÓ:** Hace entre 2 millones y 10.000 años, en el Pleistoceno, en Argentina y Brasil, América del Sur

MAMÍFERO CON PELO

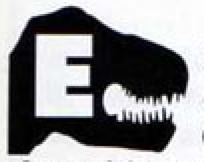
Como el *Glyptodon* era un mamífero, probablemente tenía el cuerpo cubierto de pelo para mantener el calor. En el extremo de sus cortas patas presentaba cinco dedos con garras parecidas a cascos.

MOVIMIENTOS LENTOS

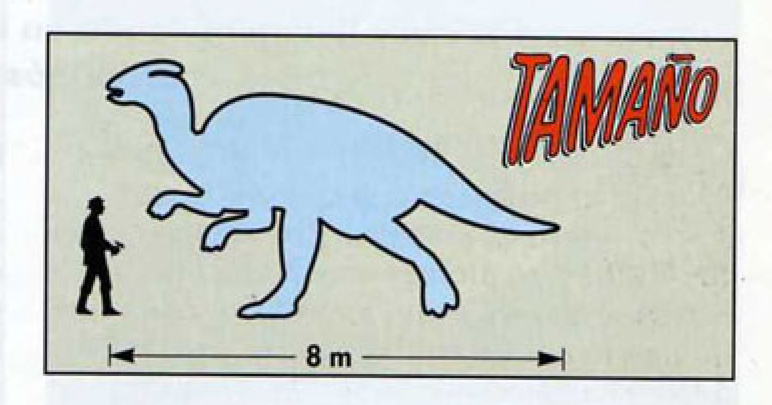
El *Glyptodon* se movía lentamente, deteniéndose para pastar entre la hierba y las plantas bajas y duras. El animal masticaba su comida con sus gruesos dientes, que estaban soldados unos a otros para formar una superficie moledora.

PROSAUROLOPHUS

El *Prosaurolophus* alcanzaba el doble de la altura de un hombre.



El *Prosaurolophus* fue uno de los muchos hadrosaurios (dinosaurios con pico de pato) descubiertos en el agreste paisaje de los páramos canadienses. Hace 70 millones de años, estas llanuras desiertas estaban cubiertas de plantas subtropicales. Los herbívoros como el *Prosaurolophus* se atracaban de suculentos matorrales.



PEQUEÑA CRESTA

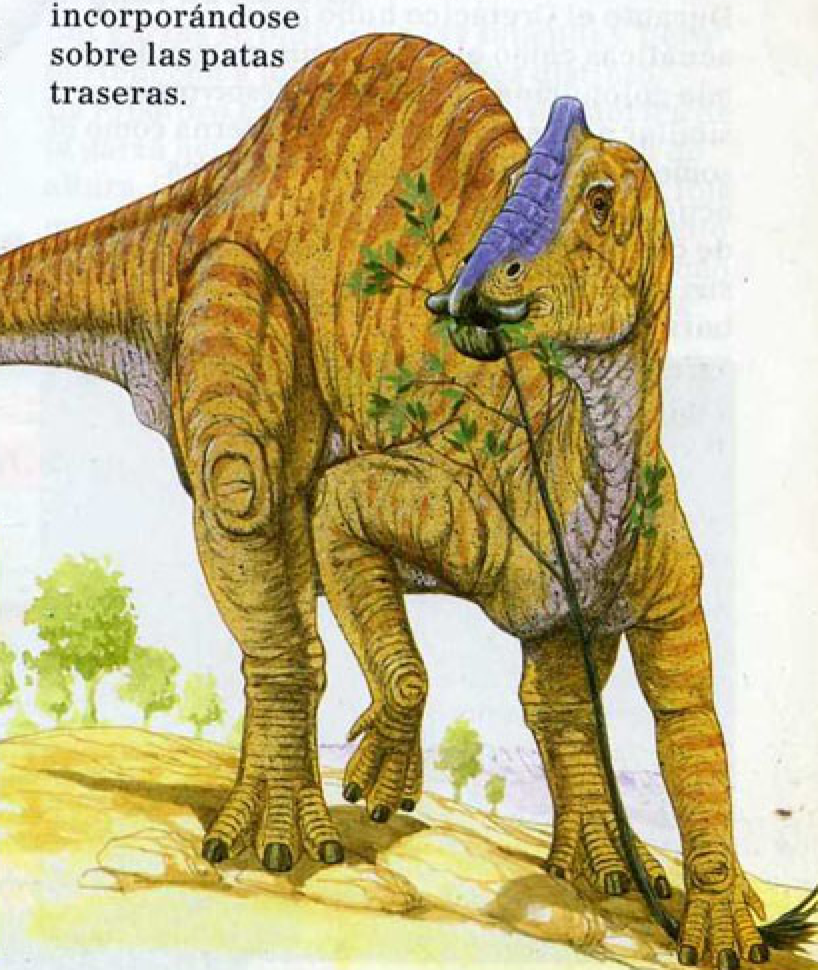
A diferencia de algunos de sus parientes, el *Prosaurolophus* sólo tenía una pequeña cresta. En las rocas donde se hallaron sus primeros fósiles, los expertos han encontrado al menos a otros 6 hadrosaurios, algunos con crestas tubulares notables, mientras que otros tenían bultos sobre el hocico.

RECONOCIMIENTO INSTANTÁNEO

Las crestas y los bultos permitían a estos dinosaurios reconocer a otros de su propia especie. La pequeña cresta del *Prosaurolophus* se distinguía fácilmente.

ALTO O BAJO

El *Prosaurolophus* tenía el pico ancho y podía masticar grandes bocados de plantas duras, que trituraba con los dientes. Llegaba hasta las agujas de las coníferas altas incorporándose sobre las patas traseras.



CARACTERÍSTICAS

- **NOMBRE:** *Prosaurolophus*
- **SIGNIFICADO:** «Anterior al *Saurolophus*»
- **GRUPO:** Dinosaurio
- **DIMENSIONES:** Hasta 8 m de longitud
- **ALIMENTACIÓN:** Plantas
- **VIVIÓ:** Hace unos 70 millones de años, a finales del período Cretácico, en Alberta, Canadá.

Las primeras aves

Las aves llevan viviendo en la Tierra casi 150 millones de años, mucho más que los humanos.

El ave más antigua que se conoce es el *Archaeopteryx*, que vivió en el período Jurásico. Presentaba rasgos de reptil, como dientes en sus mandíbulas en forma de pico y muchos huesos en la cola, pero además tenía plumas. Millones de años después del *Archaeopteryx*, mientras los dinosaurios merodeaban por tierra firme, muchas otras aves poblaban el planeta.

CUBIERTO DE LIMO

Durante el Cretácico hubo aves acuáticas como el *Ichthyornis*, parecido a la golondrina de mar, y el *Hesperornis*, similar a un ave buceadora moderna como el somormujo lavanco gigante. Las aves acuáticas tienen más posibilidades de conservarse porque, cuando mueren, sus huesos quedan cubiertos de barro o limo blando.

MEJORES FÓSILES

Al quedar enterrados, los huesos de las aves acuáticas se convierten en fósiles. Sin embargo, en tierra, los delicados huesos de muchas aves son triturados por los carroñeros o se convierten en polvo por la acción del viento, la lluvia y el sol.

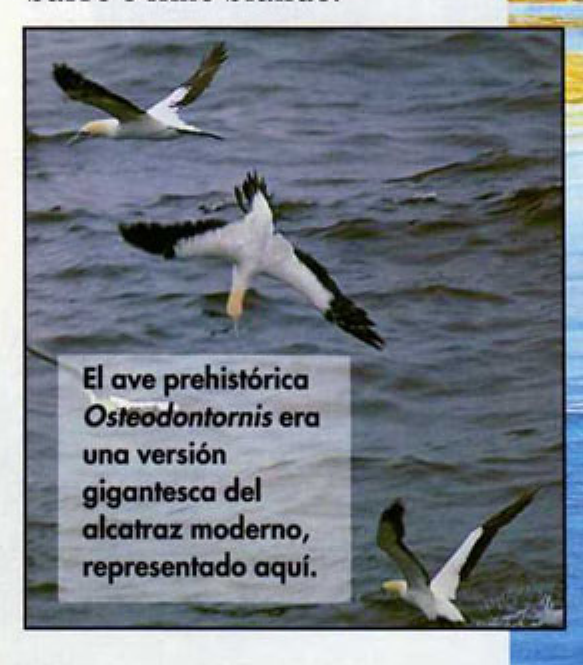
GIGANTES CON PLUMAS

Tras la extinción de los dinosaurios, las aves acuáticas y terrestres evolucionaron rápidamente. Grandes aves con picos afilados como cuchillas de afeitar se sumergían tras su presa. El *Osteodontornis* vivió hace unos 10-20 millones de años. Era enorme y probablemente se lanzaba en picado sobre el mar para atrapar peces con su largo pico.

Presbyornis

Osteodontornis

Pachydyptes


El ave prehistórica *Osteodontornis* era una versión gigantesca del alcatraz moderno, representado aquí.



¿Qué es? UN AVE

En el mundo existen hoy casi 9.000 especies de aves, fáciles de distinguir porque todas presentan las características siguientes:

- plumas cubriendo todo el cuerpo
- pico en lugar de boca
- alas en lugar de patas delanteras
- patas traseras cubiertas de escamas
- garras en las patas
- todas las crías salen de huevos que pone la madre

Tras la Era de los Dinosaurios se extendieron las aves prehistóricas, como las de este grabado. Lo sabemos casi todo sobre las aves acuáticas porque sus fósiles se han conservado en barro y limo. Muchas de estas aves eran gigantescas.



Proardea

AVES CON ZANCOS

Las aves con patas largas llamadas zancudas, como el correlimos, son una visión familiar en las playas actuales. El *Presbyornis* era una zancuda primitiva con patas como zancos y cabeza parecida a la de un pato. Vivió en el Eoceno, en EE.UU., y medía unos 60 cm de altura. Algunos expertos creen que pertenece a las zancudas, pero otros opinan que es miembro de alguno de los numerosos grupos de aves extinguidas desde entonces.



El *Presbyornis* era probablemente una zancuda, como el correlimos moderno.

GARZA DE ALTURA

Las garzas se parecen a las zancudas, pero pertenecen a un grupo de aves distinto. La *Proardea* era una versión prehistórica de la garza actual que alcanzaba los 70 cm de altura. Como las garzas, las cigüeñas y los ibis modernos, la *Proardea* tenía el pico y el cuello largos, igual que las patas. Vivió en el Eoceno y sus fósiles se encontraron en Inglaterra.



Esta garza moderna tiene el cuello, el pico y las patas muy largos, igual que la prehistórica *Proardea*.



El cóndor andino actual representado aquí es enorme, pero el *Argentavis* prehistórico pesaba 10 veces más. Su envergadura era casi tan ancha como una portería de fútbol.

ALAS INCREÍBLES

El *Argentavis* vivió hace 5 millones de años. Con una envergadura de 7,5 m, probablemente pesaba más de 110 kg, casi lo mismo que un avestruz actual.

AVES DE PESO

El ave prehistórica *Argentavis* pesaba 10 veces más que la ave rapaz más pesada actual, el cóndor andino. La más pesada ave voladora moderna es la avutarda de Kori, que pesa unos 18 kg.



ORÍGENES DESCONCERTANTES

Hoy existen unos 155 grupos principales o familias de aves. Pero cómo evolucionaron y cuáles están emparentadas entre sí sigue siendo un misterio. Esto se debe a que los fósiles de aves son muy escasos. Hasta ahora no se han encontrado fósiles de los parientes de casi una tercera parte de las familias de aves actuales.

AVES MONSTRUOSAS

La mayor ave voladora conocida fue probablemente el enorme *Argentavis*. Los fósiles de esta gran ave rapaz parecida al buitre se encontraron en Argentina, América del Sur.

El hoacín suramericano actual (arriba) construye el nido en una rama sobre el agua. Si sus crías caen del nido, utilizan las garras de sus alas para volver a trepar a él. Las primeras aves como el *Archaeopteryx* también tenían garras en las alas.

Aegialornis

Argentavis



El tucán brasileño actual (arriba) tiene parientes que vivieron hace 45 millones de años, como el *Neanis* prehistórico.

GRANDES Y PEQUEÑOS

El *Aegialornis* era un ave primitiva parecida al vencejo, mucho más pequeño que las monstruosas aves prehistóricas. Vivió hace unos 30 millones de años, en Francia, y tenía las alas curvas en forma de hoz. De estar en el aire tanto tiempo como el vencejo moderno quizá incluso dormía mientras volaba.

Aegialornis

IMITADOR DE LOROS

El *Archaeopsittacus* era una versión primitiva de loro. Tenía un fuerte pico ganchudo y vivió en el Oligoceno. En sus patas, dos dedos apuntaban hacia atrás y los otros dos hacia delante, lo que le proporcionaba un agarre firme. Era un excelente trepador.

LA OBRA DE UNA VIDA

En EE.UU. se han encontrado los fósiles del ave prehistórica *Neanis*, de 45 millones de años. El *Neanis* quizá pertenezca al grupo del tucán y el pájaro carpintero.

Neanis

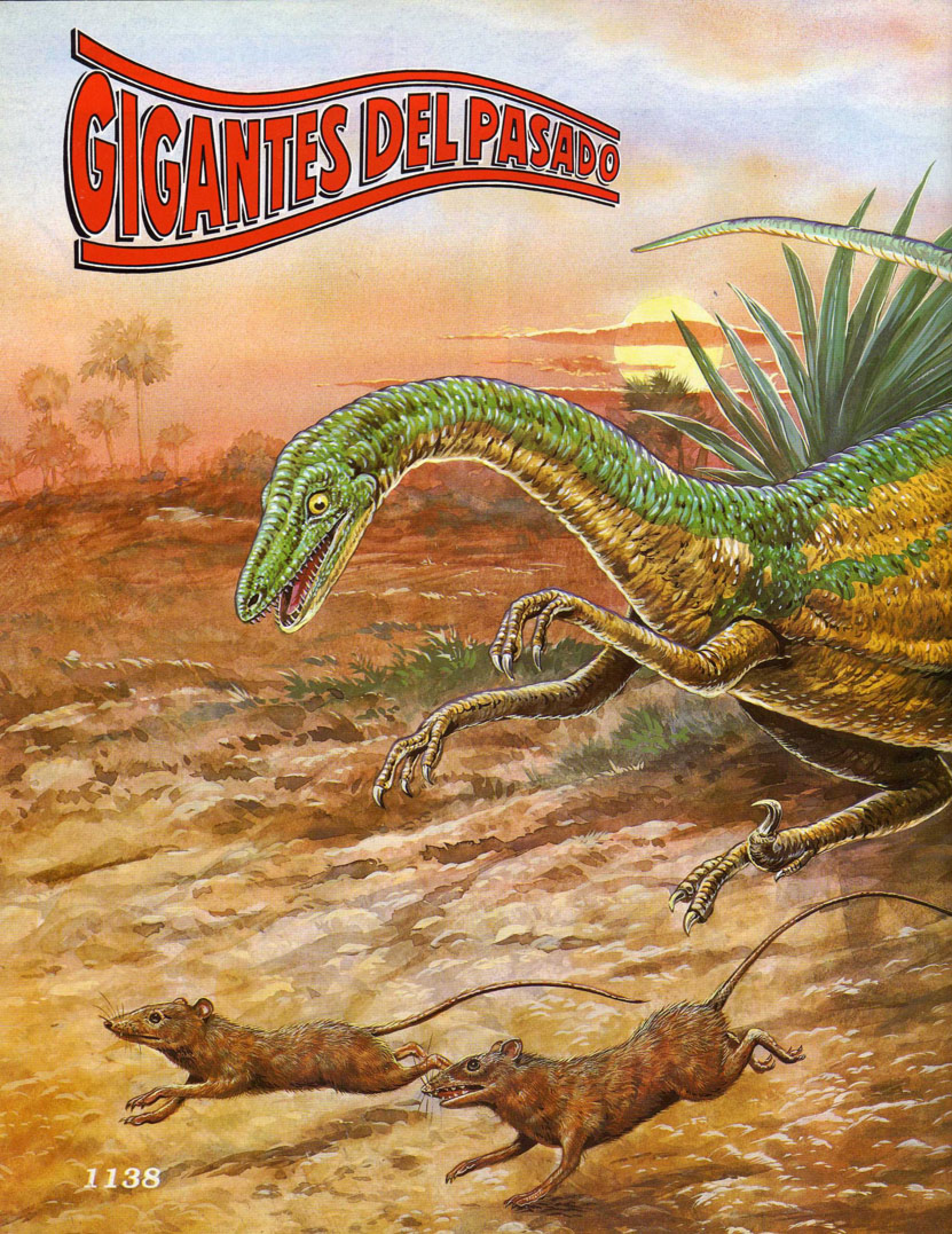
¿Es verdad ...que los fósiles de ave son muy escasos?

En la mayoría de los casos, sí. Para volar, las aves han desarrollado cuerpos muy ligeros, lo que incluye huesos delicados. Muchos de estos huesos son frágiles, delgados y huecos. Así, el esqueleto de un ave muerta probablemente no durará mucho tiempo. Pronto será aplastado y triturado y tiene pocas posibilidades de convertirse en fósil. Por eso son muy escasos los fósiles de ave comparados con los fósiles de dinosaurios, mamíferos, peces y otros animales.

Archaeopsittacus

Archaeopsittacus

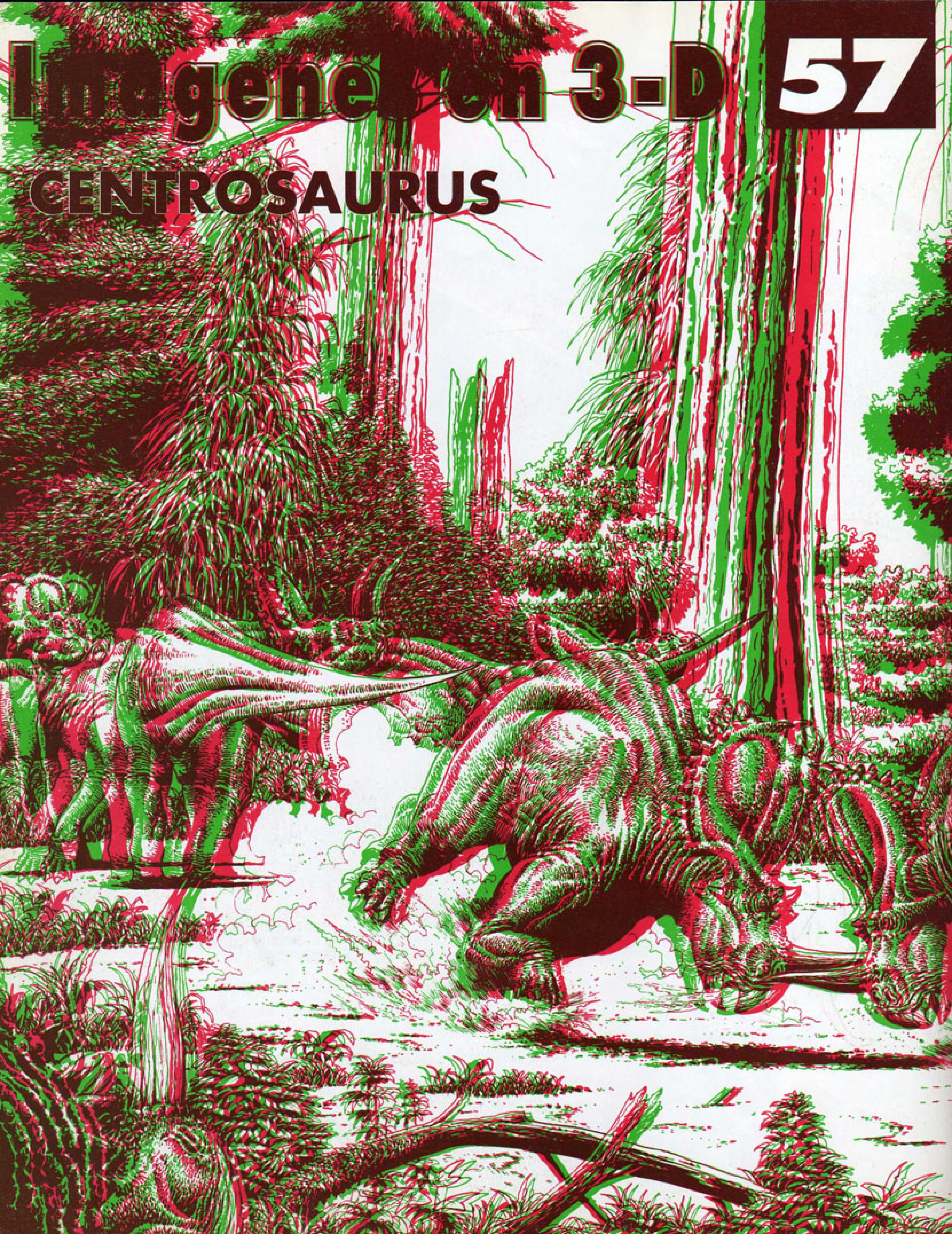
Existieron muchas aves prehistóricas atractivas como éstas. Algunas enormes y temibles, otras pequeñas y atractivas. Pero la búsqueda de fósiles de aves es difícil. Sus orígenes quizá sigan siendo un misterio durante muchos años.


GIGANTES DEL PASADO
1138

SAURORNITHOIDES



A la mortecina luz del ocaso, a finales del Período Cretácico, dos *Saurornithoides* siguen el rastro de alguna presa apetecible. De pronto hay un movimiento bajo la vegetación y dos mamíferos de pies ligeros se cruzan velozmente en el camino de los dinosaurios. Pero no con bastante rapidez. A la velocidad del rayo, uno de los *Saurornithoides* ha divisado su cena favorita gracias a su aguda vista y se lanza tras ella dispuesto a atrapar a los animales indefensos.


Imagenes en 3-D
57
CENTROSAURUS

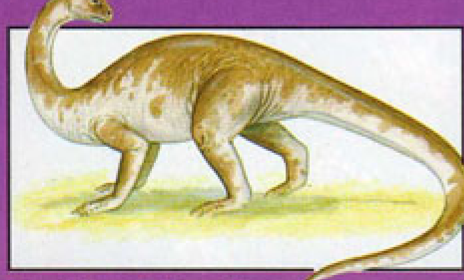


¡A la carga! Dos *Centrosaurus* se disponen a entrar en combate para decidir quién es el jefe. Un grupo de *Struthiomimus* próximo huye presa del pánico. No será un duelo a muerte ya que los machos de *Centrosaurus* sólo usan sus mortíferos cuernos como último recurso.

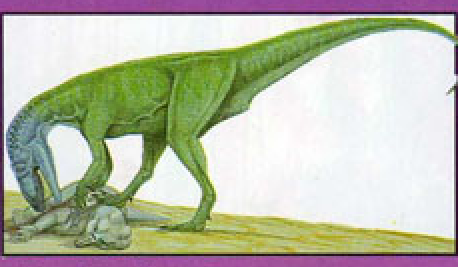
Desfile de dinosaurios del Triásico

Grandes o pequeños, pesados o ágiles, los primeros dinosaurios tenían toda clase de formas y tamaños. ¡Cuidado! ¡Llegan los dinosaurios del Triásico!

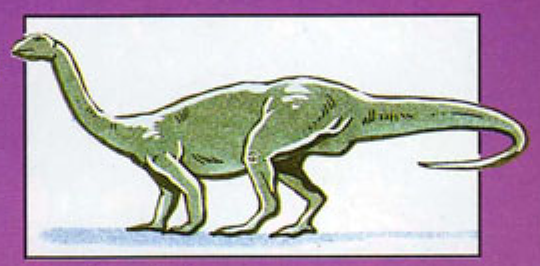
Entre las coníferas y cicadáceas de finales del Triásico, la Tierra estaba habitada por gran diversidad de dinosaurios. Observa nuestro desfile y comprueba qué dinosaurios había.



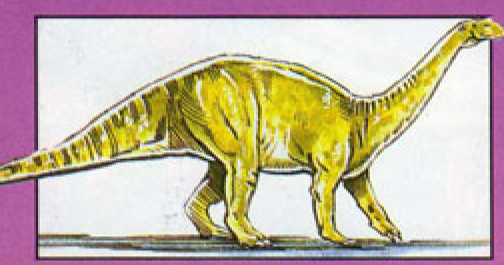
Nombre: *Coloradisaurus*
Familia: Plateosáurido
Dimensiones: 4 m
Alimentación: Plantas



Nombre: *Herrerasaurus*
Familia: Herrerasáurido
Dimensiones: 3 m
Alimentación: Carne



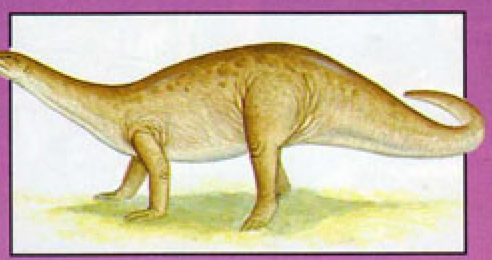
Nombre: *Lufengosaurus*
Familia: Plateosáurido
Dimensiones: 6 m
Alimentación: Plantas



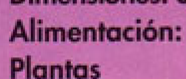
Nombre: *Melanorosaurus*
Familia: Melanorosáurido
Dimensiones: 11 m
Alimentación: Plantas



Nombre: *Plateosaurus*
Familia: Plateosáurido
Dimensiones: 8 m
Alimentación: Plantas



Nombre: *Euskelosaurus*
Familia: Melanorosáurido
Dimensiones: 8 m
Alimentación: Plantas

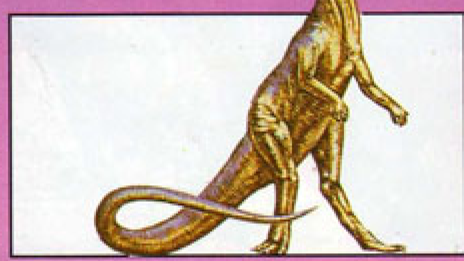




Nombre: *Eoraptor*
Familia: Desconocida
Dimensiones: 1 m
Alimentación: Carne



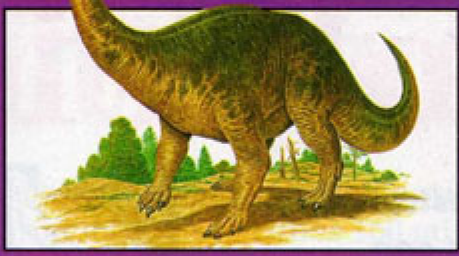
Nombre: *Syntarsus*
Familia: Ceratosáurido
Dimensiones: 3 m
Alimentación: Carne



Nombre: *Coelophysis*
Familia: Ceratosáurido
Dimensiones: 3 m
Alimentación: Carne



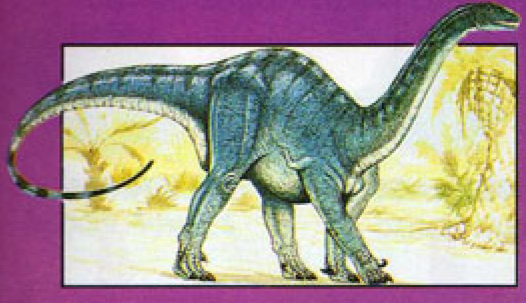
Nombre: *Yunnanosaurus*
Familia: Yunanosáurido
Dimensiones: 8 m
Alimentación: Plantas



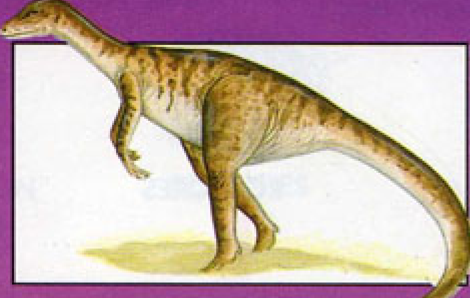
Nombre: *Riojasaurus*
Familia: Melanorosáurido
Dimensiones: Hasta 11 m
Alimentación: Plantas



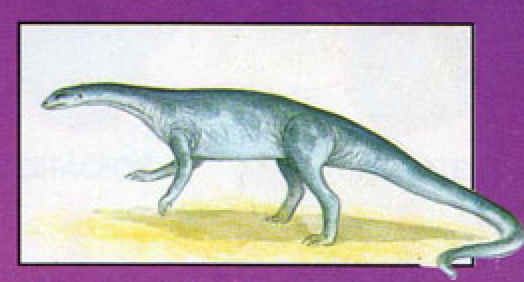
Nombre: *Anchisaurus*
Familia: Anquisáurido
Dimensiones: 2-3 m
Alimentación: Plantas y carne



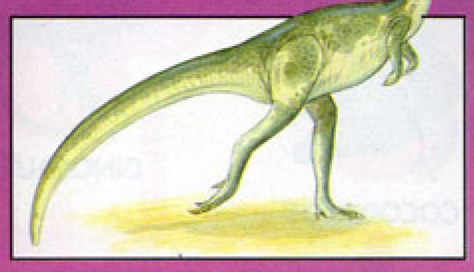
Nombre: *Mussaurus*
Familia: Quizá plateosáurido
Dimensiones: Hasta 2,5 m
Alimentación: Plantas



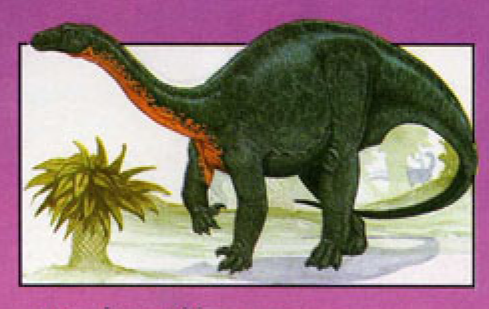
Nombre: *Halticosaurus*
Familia: Desconocida
Dimensiones: 5 - 6 m
Alimentación: Carne



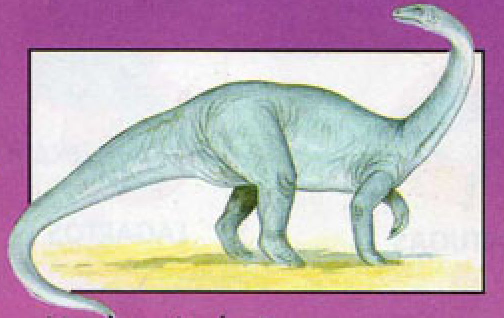
Nombre: *Sellosaurus*
Familia: Plateosáurido
Dimensiones: Hasta 7 m
Alimentación: Plantas



Nombre: *Procompsognathus*
Familia: Ceratosáurido
Dimensiones: 60-70 cm
Alimentación: Carne



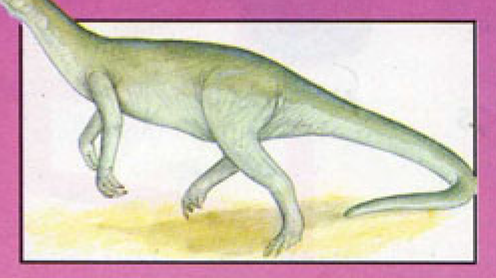
Nombre: *Blikanasaurus*
Familia: Melanorosáurido
Dimensiones: 8-10 m
Alimentación: Plantas



Nombre: *Avalonia*
(también conocido como *Camelotia*)
Familia: Melanorosáurido
Dimensiones: 5-8 m
Alimentación: Plantas



Nombre: *Staurikosaurus*
Familia: Posiblemente herrerasáurido
Dimensiones: 2 m
Alimentación: Carne



Nombre: *Azendohsaurus*
Familia: Desconocida
Dimensiones: 1,8 m
Alimentación: Plantas

CLAVE

TRIÁSICO:
Hace 245-204 millones de años

JURÁSICO:
Hace 204-140 millones de años

CRETÁCICO:
Hace 140-66 millones de años



La evolución de

Este árbol genealógico muestra cómo evolucionaron los animales con espina dorsal (vertebrados). Estos animales se dividen en cinco grupos: peces, anfibios, reptiles (incluidos los dinosaurios), aves y mamíferos.

Todos los vertebrados evolucionaron a partir del mismo antepasado desconocido. Este animal probablemente vivió en el océano hace unos 530 millones de años. Los primeros vertebrados que aparecieron en la Tierra hace unos 480 millones de años

ROEDORES

MURCIÉLAGOS

CARNÍVOROS

TORTUGAS

LAGARTOS

SERPIENTES

COCODRILOS

DINOSAURIOS

REPTILES

PECES SIN MANDÍBULA

PECES MANDIBULADOS

ANFIBIOS

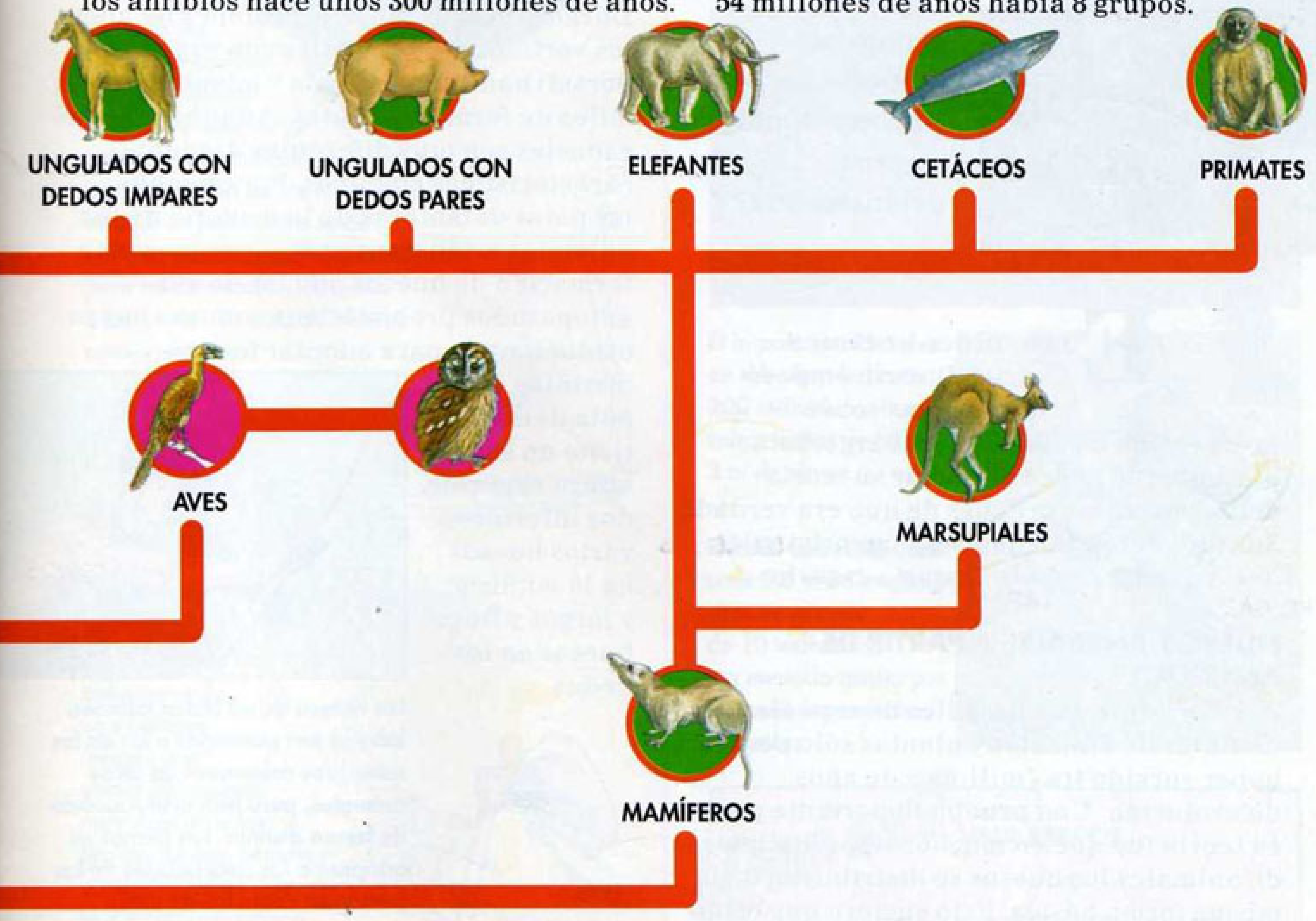
PECES

ANTEPASADO DESCONOCIDO

los vertebrados

eran peces sin mandíbula. Hace unos 420 millones de años evolucionaron los peces con mandíbulas. Hace unos 340 millones de años caminaban sobre la Tierra los primeros anfibios. Los reptiles (incluidos los dinosaurios) evolucionaron a partir de los anfibios hace unos 300 millones de años.

Las primeras aves conocidas vivieron hace unos 150 millones de años y quizá evolucionaran a partir de los dinosaurios. Los mamíferos se separaron de un grupo de reptiles hace unos 200 millones de años. Evolucionaron rápidamente y hace unos 54 millones de años había 8 grupos.



MDA = HACE... MILLONES DE AÑOS



Pruebas de la evolución

¿Por qué algunos animales actuales se parecen tanto a otros prehistóricos?



El científico británico Charles Darwin empezó a tomar notas sobre la evolución en 1842. Sin embargo, sabía que antes de poder anunciar su teoría debía encontrar pruebas de que era verdad. Sus ideas eran tan nuevas y tan originales que a mucha gente le costaría creerlas.

NUEVOS ANIMALES A PARTIR DE ANTIGUOS

Darwin pensó que las miles de especies distintas de animales y plantas sólo podían haber surgido tras millones de años de evolución. Una prueba importante para su teoría fue que en muchos tipos distintos de animales los huesos se distribuyen de la misma forma básica. Esto sugiere que están emparentados de alguna manera.

DARWIN GANA LA DISCUSIÓN

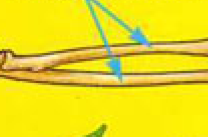
Tras reunir todas las pruebas que pudo, Darwin publicó sus ideas en 1859 en su famoso libro *Sobre el origen de las especies*. Hubo largas discusiones sobre su teoría, pero finalmente casi todos los científicos la aceptaron.

EVOLUCIÓN DE LOS MIEMBROS

Durante los pasados 340 millones de años, los vertebrados (animales con espina dorsal) han evolucionado y adoptado miles de formas distintas. Aunque algunas especies son muy diferentes, tienen características comunes. Por ejemplo, las patas delanteras de la mayoría de los animales están compuestas por la misma formación de huesos que las de sus antepasados prehistóricos, aunque hayan evolucionado para adoptar formas distintas. Cada pata delantera tiene un solo hueso superior, dos inferiores, varios huesos en la muñeca y largos y finos huesos en los dedos.



Los huesos de un brazo humano (abajo) son parecidos a los de los miembros delanteros de otros animales, pero han evolucionado de forma distinta. Las manos se adaptan a las necesidades de las personas, como las de este cazador (arriba).



Hueso superior

Huesos inferiores

Huesos de la muñeca

Huesos de los dedos

ANTÍLOPES A GRANEL

Durante la evolución, un animal da lugar a muchos tipos distintos de animales. Por ejemplo, el primer antílope vivió hace unos 20 millones de años. Los antílopes primitivos sobrevivieron con mucho éxito y evolucionaron a formas distintas según el lugar y tipo de vida. Hoy existen más de 100 especies de antílopes y la mayoría vive en las praderas de África.

Las alas del herrerillo (arriba) son en realidad miembros delanteros cubiertos de plumas. La distribución de los huesos (abajo) es parecida a la de sus antepasados prehistóricos, pero han evolucionado para adecuarse a la vida de un ave moderna.

Los miembros delanteros de una ballena (abajo) son aletas de aspecto muy distinto a los brazos de una persona o las alas de un ave, pero la distribución básica de los huesos (arriba derecha) es la misma.



El impala (arriba) vive en rebaños de hasta 200 individuos. Puede saltar vallas de hasta 3 m de altura.



El kudú (derecha) mide unos 2,5 m de longitud. Vive en grupos de 10 individuos y a menudo asalta por la noche las cosechas agrícolas.

¿Qué es? UNA ESPECIE

Una especie es un grupo de animales con las mismas características distintivas. Los miembros de una especie pueden aparearse entre sí, pero no con los de otra especie. Por ejemplo, los mirlos son una especie de ave y los petirrojos otra distinta. Nunca encontrarás a un petirrojo y a un mirlo construyendo un mismo nido.

UN DÍA EN LA VIDA DEL COELOPHYSIS

HACE UNOS 210 MILLONES DE AÑOS, EN EL PERÍODO TRIÁSICO, EN LO QUE HOY ES AMÉRICA DEL NORTE, UN COELOPHYSIS HAMBRIENTO PERSIGUE A UN PEQUEÑO TECHNOSAURUS.

MÁS TARDE, ESE MISMO DÍA, EL COELOPHYSIS VUELVE A TENER HAMBRE. MIENTRAS RASTREA LA ZONA, TROPIEZA CON UNA MANADA DE OTROS COELOPHYSIS.

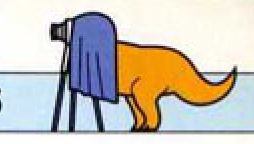
SIEMPRE AL ACECHO DE UN BOCADO, EL MALÉVOLO DEPREDADOR DIVISA A UNA CRÍA DE COELOPHYSIS AGAZAPADA.

NI SIQUIERA LAS CRÍAS DE SU PROPIA ESPECIE ESTÁN A SALVO DE LAS ESPANTOSAS MANDÍBULAS DEL COELOPHYSIS.

LA PEQUEÑA CRÍA SE ESCABULLE HACIA LA SEGURIDAD DE UNAS ROCAS PRÓXIMAS, PERO EL ANIMAL ADULTO ES DEMASIADO RÁPIDO PARA ELLA.

...LA TIERRA ES ARRASTRADA BAJO SUS PIES POR UNA RIADA INESPERADA Y TUMULTUOSA.

Y LOS SORPRENDIDOS ANIMALES CAEN DANDO VOLTERETAS ARRASTRADOS POR LAS AGUAS.




EL ATERRORIZADO ANIMAL ES MÁS RÁPIDO QUE EL COELOPHYSIS, PERO CUANDO CORRE POR UN TERRENO CUBIERTO DE ROCAS...
... RESBALA EN UN CHARCO DE BARRO Y CAE AL SUELO.


EL VORAZ COELOPHYSIS ARRANCA GRANDES PEDAZOS DE LA CARNE DE SU PRESA MIENTRAS EL ANIMAL CONDENADO ASPIRA LAS ÚLTIMAS BOCANADAS DE AIRE.
CON LOS DIENTES CHORREANDO SANGRE DE SU PRESA, EL COELOPHYSIS SE ALEJA EN BUSCA DE UN LUGAR RESGUARDADO PARA DESCANSAR.


LA CRÍA FORCEJEA PARA ESCAPAR, PERO NO PUEDE LIBRARSE DE LAS CRUELES GARRAS DEL HAMBRIENTO DEPREDADOR.
INSTINTIVAMENTE COCEA A SU ATACANTE. LA SANGRE BROTA DEL CUELLO DEL ANIMAL, PERO AÚN ASÍ, LA CRÍA ESTÁ CONDENADA.


PERCIBIENDO QUE EL COELOPHYSIS HERIDO QUIZÁ ESTÉ DEMASIADO DÉBIL PARA DEFENDERSE, OTROS SE LE ACERCAN.
PERO ANTES DE QUE PUEDAN ATACAR AL ANIMAL SANGRANTE...


DE PRONTO, EL RÍO SE DESBORDA Y SUS ORILLAS SE INUNDAN ENGULLENDO A LOS ATERRORIZADOS ANIMALES QUE LUCHAN DESESPERADAMENTE POR MANTENERSE A FLOTE.
EL FURIOSO TORRENTE ARRASTRA A SU PASO ÁRBOLES Y ROCAS QUE GOLPEAN A LOS DINOSAURIOS DESPIADADAMENTE.


CUANDO LAS AGUAS RETROCEDEN, LOS DINOSAURIOS MUERTOS ENCALLAN EN UN BANCO DE ARENA PRÓXIMO A LA DESEMBOCADURA DEL RÍO.
UN FIN CRUEL PARA UN GRUPO DE LOS CANÍBALES MÁS CRUELES DEL PERÍODO TRIÁSICO.

Amplía y comprueba tus conocimientos con el...

CUESTIO *Saurio*

Sigue las huellas para resolver el cuestionario y llegar al fondo de la cuestión.

Los mejores fósiles de mamífero

Algunos de los fósiles de mamífero mejor conservados tienen unos 50 millones de años. Se encontraron en las calizas petrolíferas de Messel, cerca de Frankfurt, Alemania. Los primeros fósiles aparecieron en 1875 y desde entonces se han encontrado muchos más. El lugar quizá fue antes un lago.

Laberintos asombrosos

Durante muchos años, los expertos estaban desconcertados por el hallazgo de extraños huesos en forma de sacacorchos que había en la tierra, en el Medio Oeste de EE.UU. En la década de 1970, los estudios revelaron finalmente que fueron madrigueras de *Palaeocastor*, un castor prehistórico. Las madrigueras les protegían del frío y de los grandes depredadores.

1 El cuerpo del *Archaeopteryx* estaba cubierto de:
a) Escamas
b) Plumas
c) Pelo

2 Los mejores fósiles de ave son de:
a) Aves acuáticas
b) Aves terrestres
c) Aves corredoras

3 Los *mamuts* prehistóricos se parecían mucho a los actuales:
a) Crustáceos
b) Alces
c) Elefantes

4 El *Riojasaurus* pertenece a la familia de los:
a) Picapiedra
b) Melanosáuridos
c) Plateosáuridos

5 El *Saurornithoides* era un dinosaurio:
a) Rápido e inteligente
b) Alto y lento
c) Acorazado

6 La idea de la evolución fue sugerida por:
a) Abraham Lincoln
b) Charles Darwin
c) Walt Disney

7 Los hadrosaurios como el *Prosaurolophus* son famosos por:
a) Sus garras afiladas
b) Su cola de látigo
c) Las crestas y bultos de su cabeza

8 El *Glyptodon* era:
a) Un mamífero
b) Un reptil
c) Un crustáceo

9 Los anfibios ponen huevos:
a) En tierra firme
b) En el agua
c) En nidos de árbol

10 El *Saurornithoides* tenía la longitud de:
a) Una oruga
b) Un cacahuete
c) Un guepardo



El mayor y el menor

Si crees que los dinosaurios eran grandes, imagínate cómo los vería el *Megazostrodon*, del tamaño de un ratón. Toda la familia de este minúsculo animal cabría en una huella de dinosaurio. El *Megazostrodon* vivió a principios del período Jurásico en Suráfrica, y es uno de los mamíferos más antiguos que se conocen. Salía de noche a atrapar insectos y se ocultaba durante el día.

Megazostrodon

Cuestión escamosa

Los primeros peces prehistóricos que se convirtieron en animales terrestres quizá vivían como los peces dipnoos actuales, que parecen grandes renacuajos con patas . Absorben oxígeno a través de la piel, las branquias y la boca y por eso pueden respirar en tierra durante un rato.

Final helado

Hay varias teorías sobre la causa de la extinción de los dinosaurios. Según una aparecida recientemente, la hipótesis Pele, los dinosaurios prosperaron cuando la temperatura terrestre se mantenía muy alta. El calor se debía a una gran cantidad de actividad volcánica que liberaba grandes cantidades de oxígeno. Cuando la actividad decayó, la temperatura y el nivel de oxígeno descendieron y los dinosaurios no podían respirar adecuadamente. El nombre de esta teoría se debe a la diosa polinesia de los volcanes, Pele.

SOLUCIONES AL CUESTIOSAURIO: 1.b, 2.a, 3.c, 4.b, 5.a, 6.b, 7.c, 8.b, 9.b, 10.c



TITANOSAURUS **80 MDA**

El *Titanosaurus* se descubrió en la India hace más de 100 años. Desde entonces, se han encontrado fósiles en Hungría y Argentina. Era un gran herbívoro, de la longitud de una red de tenis, que usaba las garras de sus patas y su cola de látigo para defenderse de los depredadores. Como el *Saltasaurus*, el *Titanosaurus* tenía probablemente placas óseas sobre su ancho dorso y rastrillaba las hojas de los árboles altos con sus dientes como tachuelas. Su nombre, «reptil titánico», procede de los titanes de la mitología griega que sostenían el universo.

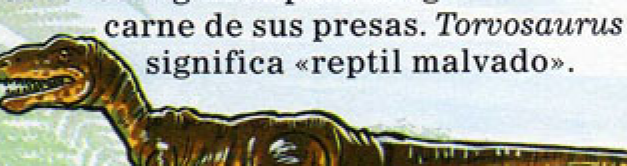


TOROSAURUS **70 MDA**

El *Torosaurus* es el animal terrestre con la mayor cabeza que se conoce. Su cráneo tenía la longitud de un coche pequeño y presentaba una espléndida placa ósea en el cuello que le hacía parecer más alto cuando bajaba la cabeza. El *Torosaurus* tenía grandes cuernos afilados sobre los ojos y otro más pequeño en la punta del hocico. Su nombre significa «reptil toro». Era herbívoro y quizás usaba los cuernos de la frente para forcejear con los rivales de su manada. Pesaba más que 5 rinocerontes y caminaba sobre 4 gruesas y robustas patas.

TORVOSAURUS **145 MDA**

El gran carnívoro *Torvosaurus* vivió a finales del período Jurásico, en Colorado, EE.UU. Era más largo que un autobús y pesado como un elefante. Caminaba sobre dos musculosas patas y utilizaba las cortas patas delanteras y sus feroces garras para desgarrar la carne de sus presas. *Torvosaurus* significa «reptil malvado».

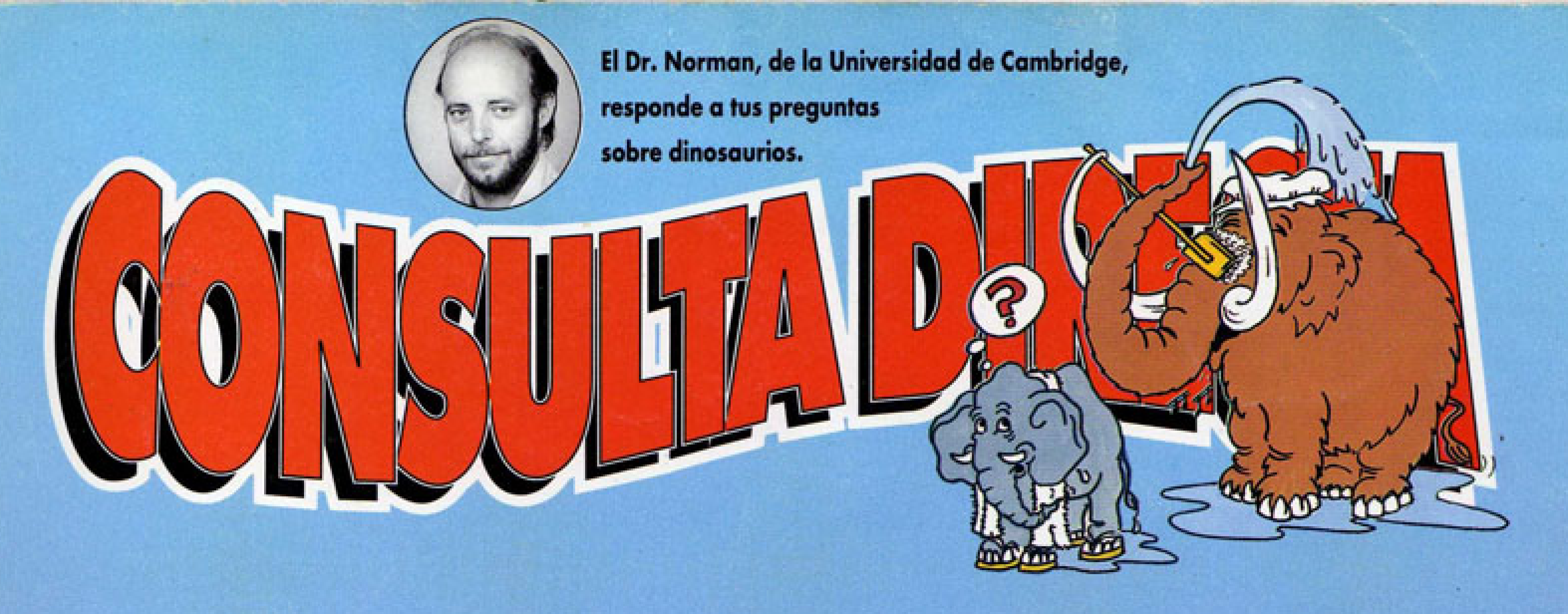


TRICERATOPS **70 MDA**

El *Triceratops* era herbívoro. Más largo que dos coches, tenía tres cuernos en la cabeza. Uno corto en el hocico y otros dos en la frente que alcanzaban hasta 1 m de longitud. Una placa ósea protegía las paletillas del *Triceratops* de los ataques frontales de sus enemigos. Los expertos creen que probablemente podía embestir a otros dinosaurios a una velocidad de hasta 35 km/h. Su nombre significa «cara con tres cuernos».

MDA = HACE...MILLONES DE AÑOS





¿Cuál fue el mayor reptil marino en la época de los dinosaurios?

No estamos seguros. Algunos de los mayores incluían ciertamente a los gigantescos pliosaurios como el *Kronosaurus*, un monstruo marino de Australia de 14 m de longitud, que vivió a finales del período Cretácico. Mayores aún eran algunos ictiosaurios como el *Shonisaurus*, que alcanzaba una longitud de 15 m y vivió a finales del Triásico, en América.

¿Los dinosaurios con un gran hocico tienen mejor sentido del olfato?

Algunos expertos creen que los dinosaurios con gran hocico, como los hadrosaurios o dinosaurios con pico de pato, de finales del Cretácico, tenían mejor sentido del olfato. Pero un gran hocico quizá sirviera para otra cosa. Los grandes dinosaurios quizá utilizaban el revestimiento interior del hocico para enfriar la sangre de su cuerpo al expulsar el aire.

¿Existe algún animal prehistórico vivo hoy?

Los elefantes modernos son tan parecidos a los *mamuts* de la última glaciación que casi parece que los elefantes sean prehistóricos, pero no es así. Por definición, un animal actual no puede ser prehistórico ya que no vivió antes de que empezara la historia humana y sigue entre nosotros. Pero algunos animales actuales tienen parientes prehistóricos muy cercanos. Muchos crustáceos son casi idénticos a los prehistóricos y algunos peces y reptiles también tienen antepasados prehistóricos.

¿El *Utahraptor* fue realmente terrible?

Los fragmentos fósiles del *Utahraptor* que se han encontrado sugieren que medía 8 m de longitud. Si esto es verdad, entonces ciertamente sería un animal temible. Algunas personas creen que una manada de estos grandes depredadores podían matar a un enorme saurópodo aunque normalmente se cree que eran casi inmunes a una agresión.